LA FERROVIA GENOVA - PIACENZA

PER LA VALLE DI TREBBIA

Pubblicazione del Comitato Promotore

GENOVA
STAB. TIP. DI GAETANO SCHENONE
Via del Campo, N. 9, piano 2°
1898

LA FERROVIA GENOVA - PIACENZA

PER LA VALLE DI TREBBIA

Pubblicazione del Comitato Promotore

GENOVA

STAB. TIP. DI GAETANO SCHENONE

Via del Campo, N. 9, piano 2º

1898

Nell' anno 1872 un Consorzio degli Istituti di credito si costituiva in Genova, per addivenire alla costruzione di una ferrovia, che, per le valli del Bisagno e della Trebbia, allacciasse direttamente Genova a Piacenza.

Sin da quel tempo, ed è omai trascorso un quarto di secolo, gli accorti rappresentanti del commercio genovese intravedevano i futuri bisogni, e il Consorzio ordinava il progetto di dettaglio della nuova linea all' Ingegnere Soldati, che lo presentava ai committenti il 28 febbraio del 1874.

Quel progetto, quantunque compilato da un tecnico, la cui competenza in materia è fuori di questione, risentiva i tempi. Vi si riscontrano pendenze sino al 25 °/₀₀, usando le quali ben si comprende come altre difficoltà di percorso e quelle economiche di costruzione si possano facilmente superare.

E così il progetto misurava all' incirca 123 chilometri fra le due città; aveva la massima galleria di soli 3930 m.; il tracciato saliva ad un' altitudine di 744 m., e dal Bisagno per passare in Trebbia entrava nella testata di Scrivia, ossia nella valle del Laccio.

Il progetto non ebbe fortuna.

Un altro tentativo, da parte questo della Provincia di Pavia, nell' anno 1875, per volgere il tracciato per valle di Staffora da Voghera anzichè da Piacenza, non fu più fortunato.

L' idea di una succursale della ferrovia dei Giovi sorse in

quel turno di tempo; e mentre l'idea si traduceva in fatti, i progetti di altre linee rivali cadevano e si dimenticavano.

E, quando i treni direttissimi incominciavano a correre rapidamente sulla nuova linea di Ronco, con pendenze massime del 16 ‰, e che i treni merci trovavano sempre aperto il cammino o su quella, o sull'antica di Busalla, parve saldato il conto col traffico del porto di Genova, e per qualche anno non si parlò più di nuove linee, più o meno parallele, tendenti alla media valle del Po.

Ma intanto si ampliava il porto di Genova, il suo commercio aumentava, e aumentava con proporzione sempre crescente, e risuonavano i lagni d'altri tempi; di quei tempi nei quali i treni dovevano inerpicarsi sul piano inclinato dei Giovi al 34 ‰.

Si era costruita una succursale per abolire, anzitutto, quel piano inclinato, che paralizzava ogni traffico. Questa succursale era stata costruita con una pendenza massima del 16 ‰. Si credeva di avere soddisfatto a tutte le necessità, a qualsiasi esigenza.

Invece, era trascorso appena qualche anno, e già si presentiva, e quasi si voleva precisare, l'epoca nella quale la linea nuova di Ronco, pur mantenendo l'antica di Busalla, non sarebbe stata sufficiente a smaltire il crescente traffico del primo porto del Regno, anche disponendo del necessario numero di vagoni. E intanto questi vagoni mancavano.

Era naturale che l'idea di una nuova linea, tutta nuova, indipendente, dal porto di Genova al gruppo ferroviario della media valle del Po, risorgesse. E risorse. E nel 1895, si ricostituì, in Genova, un Comitato per la costruzione della stessa ferrovia, di cui era stato allestito un progetto ventisette anni fa.

Senonchè non era più possibile, a tanta distanza, la ripresa del progetto Soldati, almeno nella tratta del valico montano; in quella cioè, in cui il valente ingegnere era stato costretto dalle esigenze d'allora a superare pendenze che raggiungevano il 25 ‰.

Bisognava rifare il progetto su altre basi. La linea doveva partire dal porto, sottopassare Carignano, traversare il massiccio appenninico con pendenze che non superassero mai il 15 ‰; elevarsi quanto meno era possibile sul mare, per ragioni di traffico, di cui si dirà in seguito; passare da Bisagno in Trebbia senza entrare nella valle di Scrivia, e questo per ragioni strategiche, indipendentemente dalle ragioni tecniche.

In base a queste condizioni è stato abbozzato un progetto di massima, dovuto all'ingegnere Conte Carlo dal Verme, che ha cortesemente prestata l'opera sua al Comitato.

Il progetto è essenzialmente fondato sull'andamento delle curve orizzontali della Carta al 25. 000 dell'Istituto Geografico militare e sopra osservazioni sui luoghi, da Genova a Rivergaro, allo sbocco cioè della Trebbia nella pianura piacentina.

Non è, come ben si comprende, un progetto studiato nei suoi particolari, ma semplicemente la traccia di un lavoro da eseguirsi; traccia però che permette di precisare come sia possibile, collo sviluppo nella valle di Fontanabuona, un tracciato con pendenza non superiore al 15 ‰, e permette pure di indicare quali e quante sieno le gallerie, i ponti, i viadotti, in modo da potersi formare un concetto approssimativo della entità e del costo dell'intrapresa.

La nuova linea si diparte da Genova, al ponte sul Bisagno; dalla sede cioè della Stazione orientale d'imminente costru-

zione, il cui allacciamento col porto si è supposto abbia ad effettuarsi attraversando il Bisagno a monte del Cantiere della Foce. E così la linea andrebbe a raccordarsi mediante galleria coll' attuale fascio dei binarî in Bisagno.

In prolungamento di questo raccordo, attraversata la nuova stazione, la linea sottopassa il Borgo degli Incrociati, attraversa obliquamente il Bisagno sopra viadotto, e raggiunge nei pressi di Piano la sponda sinistra del Bisagno stesso, lungo la quale si mantiene costantemente sino a Traso.

Ivi, alla progressiva chilometrica 17. 500 ed all' altitudine di 275 m,, il tracciato entra in galleria sotto S. Oberto. La quale galleria, della lunghezza di 2600 m. sbocca nella testata della valle di Fontanabuona alla chilometrica 20 nelle vicinanze di Massena.

Piegando a tramontana, il tracciato contorna la testata del Lavagna, e per Vallebona e Boasi attraversa con brevi gallerie i contrafforti che separano il Lavagna dall' Uri e questo dal Neirone, raggiungendo alla progressiva chilometrica 30 l' altitudine di 465 m.

Nello studio primitivo la linea doveva attraversare il contrafforte che separa il Neirone dal Malvaro per raggiungere a Ronco di Merlo, alla progressiva 39 e all' altitudine di 600 m., il piede del m.te Camolajo, dove avrebbe dovuto intestarsi la galleria principale lunga 5700 m. sboccante a Montebruno in Val Trebbia a 670 m. sul livello del mare, punto culminante della linea.

Senonchè a lavoro compiuto essendo risultato che, malgrado l' effettiva economia di 23 chilometri col tracciato in discorso, la Genova - Bobbio - Piacenza riusciva virtualmente (cioè per ragione delle pendenze) alquanto più lunga della

Genova - Novi - Piacenza, si riconobbe la necessità di dover abbassare il punto culminante di un centinaio di metri, portandolo da 670 a 570 m.

E così alla breve galleria del Camolajo si fu costretti di sostituire quella lunga di M.te Bocco, che da Roccatagliata, presso Neirone, all' altitudine di 480 m., andrebbe a sboccare all' Isola di Rovegno, a 570 m.

Questa lunga galleria, di 13 chilometri, non è però a foro cieco; ma può essere attaccata, oltre che dai due imbocchi, da tre pozzi rispettivamente di 80, 130 e 160 metri di profondità, in guisa che la lunghezza massima da perforarsi a foro cieco si ridurrebbe a cinque chilometri e mezzo, e la galleria verrebbe attaccata da otto punti. La pendenza nella galleria stessa sarebbe costantemente minore del 7 °/₀₀.

Con questa variante lo sviluppo della linea Genova-Bobbio-Piacenza riuscirebbe di 116 chilometri, in confronto di 125, che avrebbe misurato il primitivo progetto più alto, e vi sarebbe quindi un' economia di 32 chilometri sul percorso Genova-Novi-Piacenza, con un risparmio di 9 sul primo studio.

Bisogna quì ben porre in sodo che, adottando la variante descritta, l' economia che si ottiene col nuovo tracciato in confronto alla linea oggi percorsa per Novi è reale, pur tenuto conto della lunghezza virtuale dovuta alle pendenze e può ragguagliarsi a 12 chilometri.

Oltrepassato Isola di Rovegno, il tracciato segue la Trebbia, or sulla destra ed or sulla sinistra, fino ad Ottone con pendenza del 12 $^1/_2$ °/₀₀, da Ottone a Ponte Organasco del 12 °/₀₀, da Ponte Organasco a Bobbio del 10, e da Bobbio a Rivergaro con pendenze variabili da 5 a 3 °/₀₀.

È superfluo il dire che da Rivergaro a Piacenza la ferrovia

non incontra nessun ostacolo nel terreno, correndo in perfetta pianura, e lasciando la Trebbia sulla sua sinistra.

A dare un' idea più esatta dell' andamento altimetrico della linea, se ne riassume qui in un piccolo prospetto il profilo:

Dalla progressiva chilometrica	Alla progressiva chilometrica	Percorrenza chilometri	Pendenza per mille
0 Stazione Bisagno	31 Roccatagliata	31	15
31	54 Isola	13 1	6.92 —
54	60	6	12.1/2
60	68	8	12
68	70	2	—
70	81	11	10
81	83	2	1.1/2
83	90	7	8
90	92	2	5
92	94	2	—
94	96	2	5
96	99	3	8.30
99	107	8	5
107	125 Piacenza	18	4.65
		116	

Dietro questi dati di sviluppo e di pendenza ed in base ai calcoli delle spese di trazione e di manutenzione del ma-

teriale mobile, istituiti secondo le norme ben note per le linee di montagna (1), si avrà il lavoro dinamico sulla progettata ferrovia come risulta dal seguente specchio :

Della progressiva chilometrica	Alla progressiva chilometrica	Lunghezza delle livellette	Pendenza per mille	Formula	Lavoro dinamico in Kilogrammetri
0	31	31000	15	21 × l	650000
31	54	13000	6.92	12.92 × l	167960
		1000	0	12 × l	12000
54	60	6000	12.$^1/_2$	18.50 × l	111000
60	68	8000	12	18 × l	144000
68	70	2000	0	12 × l	24000
70	81	11000	10	16 × l	176000
81	83	2000	1.$^1/_2$	12 × l	24000
83	90	7000	8	14 × l	98000
90	92	2000	5	12 × l	24000
92	94	2000	0	12 × l	24000
94	96	2000	5	12 × l	24000
96	99	3000	8.30	14.30 × l	42900
99	107	8000	5	12 × l	96000
107	125	18000	4.65	12 × l	216000
		116000			1834860

(1) Chiamando l la lunghezza e p la pendenza di ogni singola livelletta, il lavoro necessario per il trasporto di una tonnellata lorda di convoglio sarà dato dalla formula 12 × l per le livellette inferiori al 6 ‰ e da l (6 + p) per le livellette superiori al 6 ‰.

Applicando ora il medesimo calcolo alla linea esistente da Genova a Piacenza per la succursale dei Giovi, si avranno questi altri risultati:

STAZIONI	Lunghezza delle livellette	Pendenza per mille	Formula	Lavoro dinamico in Kilogrammetri
Genova . . .	3090	3.45	12 × l	37080
Sampierdarena .	2400	8	14 × l	33600
	6280	16	22 × l	138160
San Quirico . .	6960	16	22 × l	153120
Mignanego . .	8790	11.60	17.6 × l	154704
Ronco	4360	8.20	14.20 × l	61912
Isola	9170	6	12 × l	110040
Arquata . . .	5090	7.79	13.79 × l	70191
Serravalle . .	7130	7.40	13.40 × l	95542
Novi	4270	8.45	14.45 × l	61701
Pozzuolo . . .	13750	6	12 × l	165000
Tortona . . .	16200	—	12 × l	194400
Voghera . . .	58390	—	12 × l	700680
Piacenza . . .				
	145880			1976130

Ora, se si pone a confronto il lavoro dinamico sopradescritto sulla Genova-Bobbio-Piacenza, che risulta di 1,834,860 kilogrammetri, col medesimo lavoro sulla Genova-Piacenza per la succursale dei Giovi = 1,976,130 kilogrammetri, si ritrova, col nuovo tracciato proposto per Bisagno, Fontanabuona e

Trebbia, una economia di 141.270 kilogrammetri, corrispondente ad un minor reale percorso di 11.270 m., e cioè, come si è detto or ora, di 12 chilometri in cifra tonda.

Nel condurre il tracciato quale risulta dal progetto, di cui s'è dato or ora un cenno sommario, si è fatta totale astrazione dalle borgate, a cui avvicinarsi più o meno colla linea; perchè, trattandosi d'una grande arteria transappennina tendente ad un valico alpino, e quindi con carattere internazionale, si è ritenuto che gli interessi locali dovessero cedere il passo a quelli generali, in via assoluta, senza alcuna restrizione.

Ma è accaduto in questa, come sempre accade in simili contingenze, che un altro progetto è sorto, limitato però al tronco Genova-Montebruno, a cui si arriverebbe con diverso tracciato.

Il progetto, ideato dagli ingegneri Oliva e Renaj, è essenzialmente distinto in due tronchi, Genova-Casella e Casella-Montebruno, e contempla altresì un terzo breve tronco, Casella - Busalla.

Con quest'ultimo riesce un'ingegnosa nuova succursale a quella dei Giovi, limitata però, giova subito notare per non creare illusioni, a Busalla, e quindi una succursale tutt'affatto locale, perchè sul rimanente del percorso attraverso la catena dell'Appennino, da Busalla a Novi, rimarrebbe sempre **la sola linea attuale,** venendo così totalmente paralizzato il raddoppiamento, perchè limitato ad una parte sola della traversata montana. Continuerebbero quindi i 46 treni, che oggi si succedono con intervallo di 31 minuti sulla linea dei Giovi, ad avere a loro disposizione una sola linea da Busalla a Novi, e diremo anzi da Busalla a Piacenza; mentre colla nuova linea

per Bisagno e Fontanabuona e Trebbia il commercio futuro troverebbe disponibile questa seconda grande arteria tutt' affatto indipendente, per la sua destinazione nella valle padana.

Ma v' ha di più. Dovendo questa apparente succursale essere per necessità esercìta dalla Società delle Mediterranee, padrona della linea a cui s' innesterebbe a Busalla, verrebbe eliminata la possibilità di veder costrutta la nuova linea da un' altra Società che potrebbe essere l'Adriatica, la quale colla sua rete giunge appunto a Piacenza. Si perderebbe quindi il grande vantaggio della concorrenza nel movimento ferroviario dal primo porto del Regno alla valle del Po, da Genova alle provincie lombarde.

Queste sono le ragioni d' ordine generale, che di per se stesse potrebbero bastare per far preferire il tracciato diretto dal Bisagno in Trebbia per la testata di Fontanabuona. Ma altre ve ne sono, d' ordine tecnico, di primaria importanza.

Quantunque nella sommaria, troppo sommaria, relazione del progetto Oliva-Renaj, non sia indicato il suo punto culminante, un dato della massima importanza, perchè da questo dipende tutto il calcolo della lunghezza virtuale della linea, e quindi delle spese di trazione, pure, come lo sbocco della galleria si trova a monte di S.ta Brilla, il punto culminante riuscirà ad un' altezza da 720 a 730 m. sul livello del mare.

Ne consegue che il tracciato in discorso si trova in condizioni altimetriche assai peggiori di quello studiato da noi attraverso il Monte Camolajo, che aveva il punto culminante a 670 m., e che, appunto per questa elevazione eccessiva, soltanto per questa, si è dovuto abbandonare.

Ora quando si pongono a raffronto i punti culminanti dei due tracciati, quello per Casella, supponiamo pure a 720 m.,

e il nostro ridotto a 570 m., riuscirà evidente come da una così spiccata differenza risulterà che la linea Genova-Casella-Montebruno-Piacenza dovrà avere una lunghezza virtuale assai maggiore che non quella proposta dal nostro Comitato.

Queste ragioni non sono le sole che dimostrano come quella proposta, se potrebbe essere ottima per una linea locale, non risponde alle esigenze di una grande arteria a dolci pendenze e il meno possibile elevata sul livello del mare.

A canto alle ragioni testè svolte vengono a schierarsi ragioni d' ordine strategico.

In una guerra contro un nemico proveniente dalle Alpi occidentali, la ferrovia fra la piazza di Genova, primo porto del Regno, e la posizione strategica di Piacenza-Stradella sul Po, riesce col progetto per Bisagno, Fontanabuona e Trebbia **una via di comunicazione interamente coperta** dalle offese da ponente, donde esclusivamente possono venire.

Invece col progetto per Casella la linea si espone a quelle offese nell' alta valle di Scrivia aperta a ponente.

Inoltre le medesime ragioni di traffico, che, a causa della altitudine del suo punto culminante e quindi delle forti spese di trazione, fanno escludere il tracciato per Casella come grande arteria commerciale, militano per escluderla altresì come linea strategica; perchè i grandi e rapidi movimenti di truppe in guerra guerreggiata richieggono grossi e rapidi treni; richieggono quindi la minore possibile elevatezza della linea.

Escluso così un tracciato che non risponde alle esigenze di una grande arteria, commerciale e militare, escluso quello antico dell' Ingegnere Soldati, che, oltre alle forti pendenze (25 ‰), entrava esso pure nell' alta valle di Scrivia, presen-

tando così lo stesso difetto d'ordine strategico testè segnalato, non rimane possibile fra Genova e Piacenza per la valle di Trebbia, almeno nelle sue grandi linee, se non che il progetto di massima, più addietro descritto.

Senonchè sono sorti altri progetti di linee tendenti alla media valle del Po, ma che, invece di dipartirsi dal porto di Genova, si distaccano dall' arteria dei Giovi, e precisamente da Ronco, allo sbocco settentrionale della gran galleria.

Basta questa circostanza per metterle fuori di discussione. Imperocchè, quand' anche quelle linee rispondessero alle condizioni indispensabili per la concorrenza proficua, e cioè la minor lunghezza virtuale in confronto dei tronchi esistenti e della progettata linea per Val di Trebbia (ciò che non è facile e forse nemmeno possibile di dimostrare), non risponderebbero alla esigenza di una grande arteria, nè commerciale nè militare; appunto perchè, distaccandosi dalla ferrovia dei Giovi a Ronco, ne consegue che il tratto da Genova a Ronco non viene raddoppiato; rimane invece tal quale come oggi; e così il raddoppiamento limitato all' altro tratto da Ronco al Po ed oltre, per il grande movimento del porto di Genova gli è come se non esistesse.

Il raddoppiamento, non sarà mai detto abbastanza, per essere proficuo, deve estendersi all' intera linea, dal mare al punto di destinazione nella valle del Po.

Ancora di un progetto si discorre, quello cioè di una linea, che dipartendosi da Genova andrebbe ad innestarsi alla Parma-Spezia a Borgotaro. La linea seguirebbe, come la nostra, il Bisagno, entrerebbe essa pure, sottopassando Sant' Oberto, nella Fontanabuona, ma invece di passare in Trebbia, scenderebbe sino a Carasco per risalire in direzione di levante

tanto da poter entrare in Val di Taro e giungere, come si è detto, a Borgotaro.

Anche di questa linea si può dire, come delle altre di cui fu detto or ora, che ha il difetto capitale di immedesimarsi in parte con altre ferrovie, che già traversano l'Apennino. Difatti, se essa, a differenza di quelle che si vorrebbero far partire da Ronco, si diparte propriamente da Genova, va però ad innestarsi a mezzo cammino della Parma-Spezia; venendo così ad identificarsi con questa per tutto il tronco da Borgotaro a Parma, che misura oltre 60 chilometri, e non rispondendo perciò alle esigenze di una grande arteria transapennina, che vuol essere in via assoluta indipendente.

Come poi, terminando essa a Borgotaro, vi ritrova una linea esercitata dalla Società Mediterranea, che ne deve essere l'obbligato prolungamento, ne consegue la impossibilità dell' intervento di una nuova Società, l'impossibilità quindi della concorrenza, di quanto cioè è universalmente desiderato come rimedio sovrano all' insufficienza del servizio ferroviario del porto di Genova.

È superfluo l' aggiungere che una linea, che attraversa obliquamente, anzichè in direzione normale, la catena dell'Apennino, e che sbocca sulla via Emilia a Parma, riesce tanto eccentrica rispetto a Piacenza, che non si può in nessuna maniera, neppure con sacrificî di tariffe, servire il grande emporio del traffico dell' Alta Italia, Milano (1), e non può poi, è evidente, rispondere alle esigenze della piazza militare di Piacenza.

---

(1) Mentre colla linea per Val di Trebbia si hanno 116 chilometri da Genova a Piacenza, col progetto del Taro si dovrebbero percorrere, per giungere alla stessa destinazione, chilometri 188.

Considerata, come abbiamo fatto, l'intrapresa sotto il punto di vista tecnico, è tempo di studiarla sotto quello sostanziale, cioè l' economico.

Sino dal 1894, in previsione della necessità di un nuovo ingrandimento del porto, il Governo incaricava apposita Commissione di proporre quelle opere portuarie e ferroviarie, che fossero atte a provvedere ai bisogni del previsto movimento commerciale del ventennio 1894-1914.

Molti furono i progetti presentati, ma nessuno ebbe la fortuna di venire approvato. Tutti senza eccezione consideravano il porto di Genova come una dipendenza necessaria del presente ordinamento ferroviario, il cui perno è alla Stazione di Novi San Bovo, ove si effettua lo smistamento dei tre quarti dei carri, che provengono dal porto o a questo si dirigono, tutti per mezzo della succursale dei Giovi, giacchè la vecchia via di Busalla è solamente adibita al servizio locale.

Si ebbero pertanto i progetti del porto, l' uno col bacino del Faro e l' altro col prolungamento a Sampierdarena, senza però che con questi sia stato proposto rimedio di sorta al principale difetto di un porto, il cui movimento è pel 70 % destinato al transito; il difetto cioè di essere coll' attuale ordinamento ferroviario servito da una unica Società, che vi accede dal punto più eccentrico; in guisa che tutto il movimento deve forzatamente venire effettuato come entro un sacco, nel quale tutto entra e dal quale tutto esce dalla medesima bocca.

Poichè l' incremento annuo del movimento ferroviario nel porto di Genova dal 1889 al 1893 era stato calcolato con cifra tonda in 200.000 tonnellate, si previde per il 1903 un movimento ferroviario di 3.550.000 tonnellate e di 4.550.000

per il 1913. Questo per le merci. Per i viaggiatori si previde un movimento di 345.000 nel 1903, e 430.000 nel 1913.

In complesso, un tale aumento di traffico corrisponde all'aumento da 1120 a 2000 dei carri, che giornalmente debbono partire dal porto.

È qui opportuno di notare che queste previsioni sono assai inferiori alla realtà delle cose, imperocchè già nel 1895 il movimento commerciale aveva raggiunto, con anticipazione di cinque anni, il movimento portuario previsto per il 1900.

E poichè la potenzialità delle opere previste sarebbe esaurita nel 1908 anzichè nel 1913, così ci è consentito di esser larghi nelle previsioni; tanto più considerando che prima ancora del 1908 si verificherà il caso ora accennato, se l'incremento commerciale avesse a continuare nella sua scala ascendente.

Queste cose premesse, se realmente si vuole che il porto di Genova sia in grado di far fronte ad ogni eventualità commerciale, è necessario che esso, debitamente ampliato, sia servito da due distinte linee esercite da due diverse Società. Allora cesserà l'affollamento, l'ingombro; allora soltanto non si avranno più a muovere incessanti lagni per la mancanza dei carri con tutte le conseguenze esiziali al traffico che esige rapidità di trasporto e nessuna perdita di tempo nel luogo di sbarco.

Ammesso, come non si può non ammettere, la necessità di una nuova linea indipendente, che dal porto di Genova si diriga alla media valle del Po, l'unica, che possa soddisfare ai requisiti voluti per una grande arteria di transito, la sola, che possa permettere ad un'altra Società, che non sia la Mediterranea, di stendere il suo potente braccio al porto di

Genova, è quella, che per Bisagno, Fontanabuona e val Trebbia, è destinata a congiungere direttamente Genova a Piacenza, con pendenze massime del 15 $^0/_{00}$, con raggi di curve non minori di 450^m e col punto culminante della linea a 570 metri.

Questa linea, allorquando la potenzialità della succursale dei Giovi sarà esaurita, potrà persino riuscire a fare concorrenza all'altra, che oggi giunge ad Ovada, ma che sarà presto prolungata sino ad Alessandria; a fare concorrenza, vogliamo dire, nel traffico con Milano.

La linea di Ovada, di cui non si era peranco discorso nel presente studio, non deve essere dimenticata, siccome quella, che, quantunque di limitata potenzialità perchè ad un solo binario, pure per il suo basso valico, al Turchino, potrà vantaggiosamente smaltire una parte dei carri da Genova diretti a Milano, quando sia costrutto il tronco da Ovada ad Alessandria.

Il suo sviluppo, allora, da Genova cioè a Milano per Ovada-Alessandria-Mortara, può calcolarsi in 170 chilometri.

Quantunque lo sviluppo della Genova-Fontanabuona-Bobbio-Piacenza prolungata sino a Milano lo superi di circa 15 chilometri, e malgrado che si debba ancora tener conto di un ulteriore aumento a causa della maggiore altitudine del punto culminante, pure la differenza in più, che risulterà nella lunghezza virtuale delle due linee da Genova a Milano, non sarà tale da impedire la concorrenza. Si può anzi asseverare, sull'esempio di altre arterie ferroviarie e in Italia e fuor d'Italia, che la concorrenza sarà non soltanto possibile, ma non difficile.

Questo diciamo, considerando per un momento come punto d'arrivo Milano, che non è la meta della nostra linea; ma lo

diciamo per dimostrare, prevenendo tutte le possibili obiezioni, che, anche considerata come linea succursale al traffico diretto al grande centro del movimento ferroviario dell' alta Italia, Milano, può entrare colle esistenti in concorso. Mentre poi, quando si voglia considerare la sua ultima meta, il Brennero, per la via di Cremona, è fuor di dubbio che nessuna linea da Genova si può prestare a raggiungere quella grande arteria più direttamente ed in migliori condizioni di quel che si possa riuscire colla linea di Trebbia.

Uno sguardo alla carta geografica ci dice che, se si conduce una retta da Genova a Piacenza, quella retta, toccando Bobbio, rasenta in molti punti il corso della Trebbia.

Da Piacenza a Cremona facile e già in progetto è la ferrovia, la quale ritrova la più difficile e più costosa opera sul nostro massimo fiume, il ponte sul Po, costruito già con le sue difese e già apprestato a ricevere con doppio binario una grande arteria ferroviaria.

Da Cremona già sin d' ora corrono a Verona due linee attraverso la pianura lombarda; l' una per Olmeneta, S. Zeno e Brescia, l'altra per Piadena e Mantova, con un percorso di 119 kilom. la prima, di 104 la seconda. Ma è evidente che queste distanze verrebbero sensibilmente accorciate, costruendo una nuova linea, che da Cremona, per Pescarolo, Gambara, Acquafredda, Solferino e Pozzolengo, andasse direttamente a Peschiera, e da Peschiera a Domegliara a raggiungere l'arteria internazionale del Brennero, con un percorso approssimativo di 76 kilometri.

Questa nuova linea, tutta in rasa pianura, attraverso plaghe ricche e popolate, fra le più ricche e popolate d' Italia, potendo economicamente sussistere da sè, non apporterebbe au-

mento, come per analoghe ragioni si può dire del tronco Piacenza-Cremona, nella spesa della linea montana Genova-Bobbio-Piacenza; mentre poi contribuirebbe a dare maggior valore commerciale alla linea, coll'accorciare ancora il percorso da Genova al Brennero di almeno altri 28 chilometri.

E così, il risparmio complessivo da Genova a Domegliara, sulla linea del Brennero, sarebbe in cifra tonda di 50 chilometri.

Però la costruzione di questa nuova linea diretta da Cremona a Domegliara non preme. Basterà accingersi all' opera allorchè starà per compiersi la traversata dell' Appennino, la quale naturalmente richiederà parecchi anni di lavoro, mentre quella, che si può chiamare una grande accorciatoia attraverso la pianura lombarda, potrà compiersi senza difficoltà di sorta in brevissimo tempo.

Arrivati a tal punto, ci rimarrebbe a dire della importanza strategica di questa nuova traversata dell' Appennino, di cui abbiamo sin qui discorso.

Ma, dopo di avere accennato al suo carattere di via di comunicazione coperta dalle offese da ponente, fra le due piazze di Genova e di Piacenza, fra il mare ed il medio Po, basterebbe ricordare che tutti i nostri generali, i quali scrissero nell' ultimo trentennio sulla difesa d' Italia, Ricci, Gandolfi, Bruzzo, Sironi, Veroggio, tutti misero in evidenza la somma importanza militare di Piacenza; e ricordare inoltre che la Commissione permanente di difesa, di cui facevano parte quelle illustrazioni dell' esercito, che furono Cosenz, Pianell e Menabrea, considerò Piacenza « gran piazza di guerra con campo trincerato, perno centrale di manovra a cavallo del Po ».

Pur non possiamo trattenerci dal citare il giudizio del più

illustre uomo di guerra dell' evo moderno, Napoleone I, che, discorrendo delle operazioni di Scipione contro Annibale e del suo congiungimento con Manlio a Piacenza, lasciò scritto:

« Là era meravigliosamente postato per arrestare i Car-
« taginesi. » Egli doveva certamente rammentare questa fase della seconda guerra punica, quando da Genova indicava la traccia della strada rotabile, che, superando il valico della Scoffera, doveva per Val di Trebbia raggiungere il Po a Piacenza.

È il medesimo tracciato di Napoleone il Grande, adattato ad una ferrovia moderna, quello che oggi noi vogliamo, e che, mentre felicemente risponde alle imprescindibili necessità del commercio, corregge il difetto di quella grande posizione, la deficenza cioè delle retrovie, e più precisamente la mancanza di una strada ferrata, che direttamente la congiunga alla fortezza di Genova.

E, ciò facendo, preparereмо altresì un'opera futura di una indiscutibile importanza militare, una ferrovia interna per la valle di Fontanabuona alla Spezia, parallela alla costa, sicura dagli insulti da mare.

Potrà venire un giorno, e sarà un giorno fortunato, che la ferrovia Genova-Piacenza, un' intrapresa pacifica, chiamata a dare il pieno svolgimento al commercio del primo porto del Regno, riesca, nell' eventualità di una guerra combattuta nella valle del Po, ad assicurare le sorti d' Italia.

PLANIMETRIA
Scala 1:100000
Molassana
S. Gottardo
Preti
Terni
S. Eusebio
Dorìa
Prato
Calvari
Mareglia
Rosato
Serino
Fontanegli
Dercogna
Meco
Vase
Bargagli
Trapena
La Presa
Scaglie
Traso
Bavari
Viganego
Carega
R. Monterignano
T. Bisagno
GENOVA
Il Piano
S. Fruttuoso
S. F.sco d'Albaro
Sturla
Roccatagliata
Carpeneto
Pianazzo
Caprili
S. Brilla
T. Trebbia
Ravinelli
Cassingheno
Seppado
Montebruno
Moglia
Isola
Borgo
Rovegno
Pian della Cà
Barbagelata
Costa Finale
Solive
Volpaia
Canale
L'Oco
Carchelli
Ronco di Merlo
T. Aveto
Reisoni
Villanova
Lame
Fontanigorda
Casanova
Valleggio
Valle Scura
Casoni
Bobbio
T. Carlone
Scotto
Barbarino
Consenzio
San Salvatore
Ballerini
Brugneto
Confiente
Pollegri
Cognazzo
Perino
T. Aveto
Rio Grande

Boasi
Vallebona
Tassorello
T. Lavagna
La Crovara
I Bassi
Zanella
Roccatagliata
Le Corsiglio
C. Gardella
Ceresa
Lezzaruola
Ceresa
Ferriere
S. Oberto
Lumarzo
Rio della Valle d'Urri
Ognio
Orticelo
T. di Neirone
Neirone
Carpenetto
T. Lavagna
Moglie
Albareto
Casareggio
Codevelzi
Verzi
Costa Finale
Codorzo
Barbagelata
Priosa
T. Aveto
Monte Camolaio
C. Ronco di Merlo
Castello
Ventarola
Privagna
Favale di Malvaro
Monteghirfo
Ciosi
R. Malvaro
Figarolo
Lama
Zerba
T. Boreca
Cerreto
Pieve
Colleggio
Barchi
Ponte Organasco
Montarsolo
Gorreto
Garbarino
Campi
Losso
Lentino
Castello
Traschio
Valsigiara
Croce
Lago
T. Trebbia
Toveraia
Ottone
Monfaggiano
Cerignale
Confiente
T. Ventre
Fabbrica
Parcellara
Gazola
Rivalta Trebbia
Pigazzano
Castello dei Volpi
T. Dorba
T. Guardatabbia
Donceto
Calzarossa
Travo
Roveleto
Quaraglio
Rivergaro
Niviano